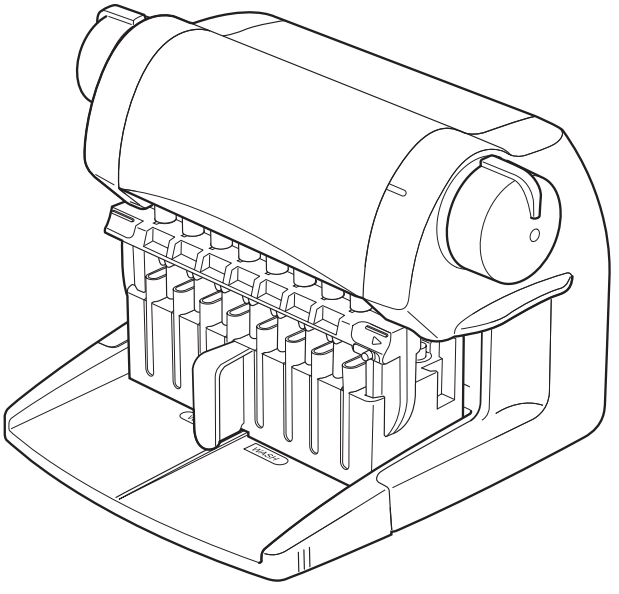
FUJIFILM

Life Science

# 取扱説明書

Nucleic Acid Isolation Device

# QuickGene-Mini80



抽出フロー

第 5 版

897N100124D 2007.6

# はじめに

Nucleic Acid Isolation Device QuickGene-Mini80（以降、本装置）をお買い求めいただき、ありがとうございます。本装置は、簡単な操作で DNA や RNA などが抽出できる装置です。
本書には、本装置の機能を正しく安全に使用していただくための、重要な情報が記載されています。ご使用の前に、**必ず本書をお読みください。**
また、本書を読み終えたあとは装置の近くに保管し、いつでも参照できるようにしてください。

## 感染性廃棄物の適用について

感染のおそれのあるサンプルを使用し、使用後廃棄する場合は、感染性産業廃棄物に該当しますので、ご使用施設(研究所)または関連する法に従い、焼却、溶融、滅菌、消毒などの処理をしてください。
また、委託して行う場合は、特別管理産業廃棄物処分業の免許を持った業者に、特別管理産業廃棄物管理表(マニフェスト)を添えて処理依頼をしてください。

バイオハザードマーク

### ■ 免責事項について

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社、または弊社の指定した業者以外による据付、移設、改造、保守および修理に基づく故障・損害につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社が納入した製品以外の他社製品が原因で弊社の製品が受けた故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社指定の純正部品以外の補修部品の使用による改造、保守、修理などに基づく故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本書に記載されている注意事項や操作方法を守らなかった結果に基づく故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本書に記載されている電源、設置環境など、本装置の使用条件を逸脱した周囲条件による故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 火災、地震、水害、落雷などの天災による故障・損傷につきましては、弊社では責任を負いかねますのでご了承ください。
- 本書の内容の一部、または全部を無断転載することを禁止します。

### ■ 商標について

社名、商品名などは、各社の商標または登録商標です。

All rights Reserved, Copyright © 富士フイルム株式会社 2006-2007

# 本書の読み方

## 警告表示について

本書には、本装置を安全に使用するために必要な注意事項が書かれています。
本装置を使用する前に注意事項を必ずよく読み、十分に理解したうえでお取り扱いください。
安全上の注意事項の意味は、それぞれ次のとおりです。

警告：「警告」とは、それが避けられなかった場合、死亡または重傷に至る可能性のある危険状況を示します。

バイオハザード：「バイオハザード」とは、それが避けられなかった場合、感染の危険性があることを示します。

注意：「注意」とは、それが避けられなかった場合、軽傷または中程度の障害を負う可能性のある危険性を示します。
また、物的損害のみを起こす事故に対する注意を指す場合もあります。

重要：「重要」は、お使いになる際の重要事項、してはいけないことを示します。

注：「注」は、お使いになる際の注意、守っていただきたい事項、補足説明などを示します。

# 使用上のご注意

ここでは、安全上の注意事項について記載しています。
本装置を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

## ⚠マークについて

この図記号が記されたすべての内容を確認してください。

## 装置について

⚠ 警告：
- 以下のことを守らない場合、火災・感電の原因となります。
  - 電源ケーブルは、本装置に付属のものを使用してください。
  - AC アダプタは、本装置に付属のものを使用してください。
  - 本装置に付属の電源ケーブルは、他の製品に使用しないでください。
  - 濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
  - 表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。また、タコ足配線をしないでください。
  - 電源プラグが傷んだり、コンセントの差し込みがゆるいときは使用しないでください。
  - 電源プラグの電極、およびコンセントの差し込み口にほこりが付着してしている場合は、乾いた布でよく拭いてください。
  - コンセントから電源プラグを抜くときは、電源コードを引っ張らず、必ず電源プラグを持って抜いてください。
  - お手入れの際は、安全のため電源プラグをコンセントから抜いて行ってください。
  - 雷が鳴り出したら、電源プラグには触らないでください。
- 本装置に液体をかけないでください。また、液体が入った物を本装置の上に置かないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- 万一、装置から発熱、発煙、異臭が発生したときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。

⚠ 注意：
- 本装置を弊社の許可なく改造してはいけません。火災・感電の原因となります。
- 本装置の上に物を置かないでください。また、装置の上に物を落としたり、衝撃を与えないでください。装置が故障したり誤動作する場合があります。
- 本装置内部に液類が付着した場合は、すぐにやわらかい紙などで拭き取ってください。装置にダメージを与える場合があります。
- 加圧ヘッドの交換時は、手袋を着用してください。
- エチルアルコールが本装置内にこぼれた時は、速やかに電源プラグをコンセントから抜いてください。
- 本装置の修理に関しては、弊社が指定した業者にて実施してください。
- 弊社指定の純正部品を使用してください。

## QuickGene シリーズ用キットについて

(以下、本文中では QuickGene シリーズ用キットを、専用キットと記述します。)

注意：
- 専用キットの使用方法はキットに添付されているハンドブックを参照してください。
- キット内の試薬については取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
- 抽出作業に適した実験室、作業室で作業してください。

| QuickGene シリーズ用キットリスト | |
|---|---|
| DNA 用 | DNA 全血キット |
| | DNA 組織キット |
| | プラスミドキット |
| RNA 用 | RNA 組織キット |
| | RNA 培養細胞キット |
| | RNA 培養細胞 HC キット |
| | RNA 血液細胞キット |

※本体に同梱されておりません。目的に応じて選択、別途ご購入ください。

## 専用キット以外で使用する試薬について

注意：
- 専用キット以外で使用する試薬については、各試薬の取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
- 抽出作業に適した実験室、作業室で作業してください。試薬によってはドラフト内で調整してください。

## 清掃、洗浄用の洗浄液について

注意：
- 装置本体の清掃、付属品の清掃、洗浄を行う洗浄液については、各洗浄液の取扱上の安全注意事項、使用上の注意事項に従って作業してください。
- エチルアルコールは引火性物質ですので、火の近くで使用しないでください。

バイオハザード：清掃を行う場合は必ず適切な手袋、マスク、保護めがねを着用してください。

## サンプルについて

バイオハザード：感染性のおそれのあるサンプルを扱う場合は、適切な手袋、マスク、保護めがねなどの保護具を着用してください。

# 使用上の制限事項

ここでは、QuickGene-Mini80 および QuickGene シリーズ用キットの使用上の制限事項について記載しています。

- **使用目的に関わらず、結果に対する責任は一切取りません。**
- **研究目的にご利用ください。様々なサンプルに対しての性能確認(バリデーション)は、お客様の判断と責任において実施してください。**
- **本装置は、研究用のみの装置です。**

本装置のご使用に当たっては、本書を良くお読みになるとともに、ご使用施設(研究所)の安全管理規定に従ってください。

# INDEX


## 1 装置の設置方法 1

装置の設置方法について説明しています。

## 2 操作方法 2

抽出方法について説明しています。

## 3 日常の点検とお手入れ 3

お手入れ方法について説明しています。

## 4 故障とお考えになる前に 4

「故障かな？」と思ったときの対処方法について説明しています。

## 5 基本仕様 5

基本仕様について掲載しています。

## 付録 A 付

アフターサービスや搬送時の注意事項について説明しています。

# 目次


1　装置の設置方法　1

1.1　設置条件・動作環境 . . . . . 1
1.2　梱包物の確認 . . . . . 3
1.3　内装梱包材の取り外し方 . . . . . 4
1.4　各部名称 . . . . . 5
1.5　基本機能 . . . . . 8
1.6　基本動作 . . . . . 9
1.7　移動時の注意 . . . . . 10
1.8　保管時の注意 . . . . . 10

2　操作方法　11

2.1　電源の入れ方／切り方 . . . . . 11
2.2　準備作業 . . . . . 13
2.3　抽出操作 . . . . . 14

3　日常の点検とお手入れ　27

3.1　装置本体の清掃方法 . . . . . 27
3.2　装置付属品の清掃方法 . . . . . 28
3.3　加圧ヘッドの清掃・交換 . . . . . 28

4　故障とお考えになる前に　31

5　基本仕様　33

付録 A　35

A.1　オプションについて . . . . . 35
A.2　保証について . . . . . 35
A.3　アフターサービスについて . . . . . 36
A.4　お客様ご相談窓口 . . . . . 36
A.5　搬送時の注意点 . . . . . 36

# 1 装置の設置方法

本装置の設置方法について説明します。

## 1.1 設置条件・動作環境

ここでは、装置の設置条件と動作環境について説明します。

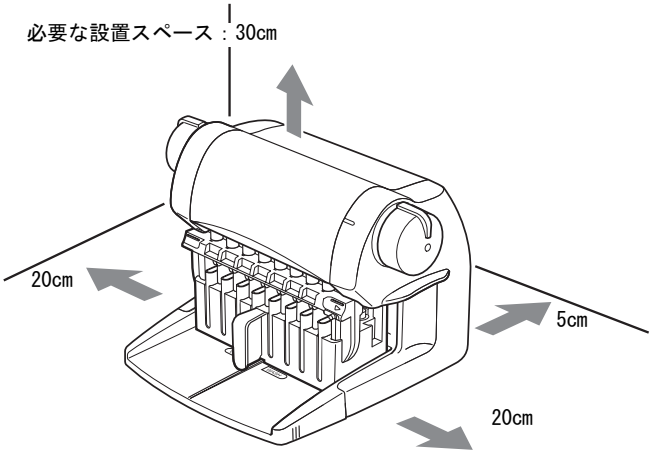
### ■ 設置条件

警告：
- 水がかかる場所に設置しないでください。故障・火災・感電の原因となります。
- 本装置を移動する場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。作業は足元に十分注意して行ってください。電源ケーブルが傷付き、けが・火災・感電の原因となります。

注意：
- 振動の激しい場所や傾いた場所など不安定な場所に設置しないでください。けが・故障の原因となります。
- 直射日光の当たる場所や暖房器具の近くに設置しないでください。本装置の寿命を縮めたり、故障の原因となります。

本装置を正常に、また安全にご使用いただくため、室内の次のような場所に設置してください。

- 以下の設置スペースが確保できる場所。




- 電源が確保できる場所（本装置はクラスⅡ機器です。付属の AC アダプタを必ず使用してください。回マークはクラスⅡ機器のマークです）
- 使用温度 15 ～ 30 ℃、室内湿度 30 ～ 80%RH の範囲内の場所（ただし結露しないこと）
- 振動の少ない、水平で安定した場所
- 直射日光など強い光が当たらない場所（必要に応じてカーテン、ブラインドなどで光をさえぎること）
- 換気が良く、ほこりの少ない場所
- 温度が急に変化しない場所（冷えきった部屋を急に暖めたり、本装置を温度が低い場所から暖かい場所に移動したりすると、装置内部に水滴が付き（結露状態）、抽出結果に悪い影響を及ぼします）
- 所定範囲内の温湿度を保てる場所（水道の蛇口、湯沸器、加湿器、クーラー、ヒーターなどが近くにないこと）
- 強い磁気の発生するもの（モーター、トランス、テレビ、スピーカー、磁石など）が近くにない場所（磁気に近づけると誤動作の原因となります）

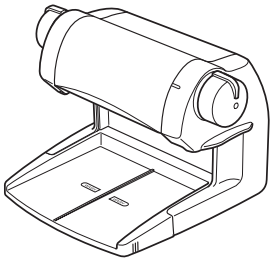
■ 動作環境

| 項目 | | 仕様 |
|---|---|---|
| 温度（℃） | 動作時 | 15 ～ 30 |
| | 休止時 | 0 ～ 55 |
| 湿度（RH） | 動作時 | 30 ～ 80 |
| | 休止時 | 10 ～ 80 |
| 最高湿球温度（℃） | 動作時 | 29（結露しないこと） |
| | 休止時 | 29（結露しないこと） |
| 温度勾配（℃ /Hr） | | 12 以下（結露しないこと） |
| 湿度勾配（RH/day） | | 30 以下（結露しないこと） |
| 高度（m） | | 1600 以下で使用すること |

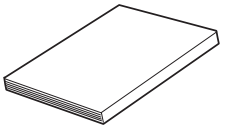
# 1.2 梱包物の確認

箱の中には次の物が入っていますので、確認してください。
万一、欠品などございましたら、弊社代理店に連絡してください。

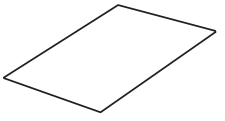
□ 本体



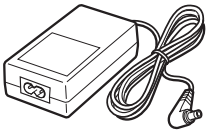
□ 取扱説明書（本書）



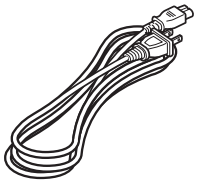
□ 保証書



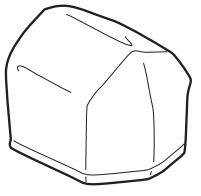
□ AC アダプタ



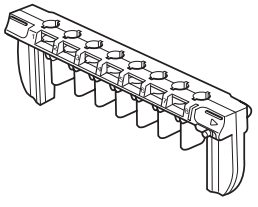
□ 電源ケーブル



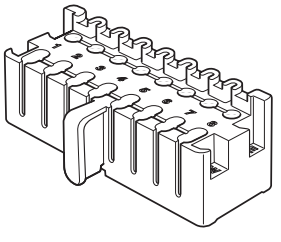
□ 保管用カバー



□ カートリッジホルダ



□ チューブホルダ



□ チューブアダプタ（8 個入）

注意：

注: AC 電源ケーブルについて

製品と一緒に同梱されているケーブルを使用してください。

# 1.3 内装梱包材の取り外し方

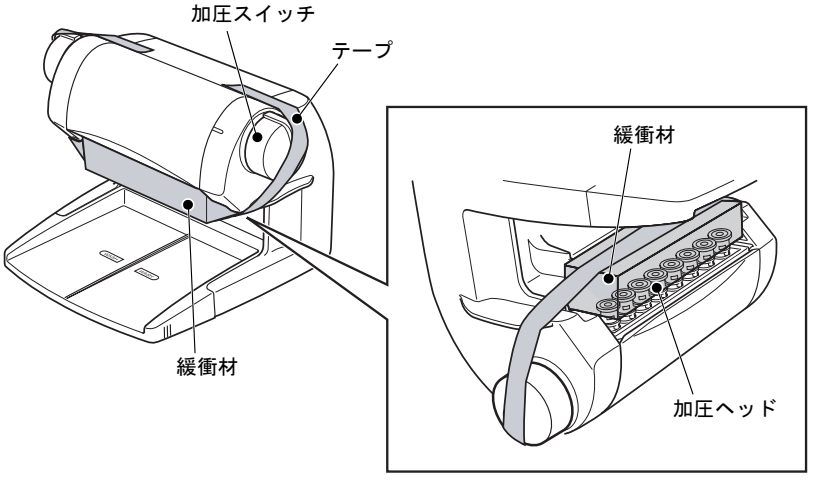
本装置を箱から取り出したあと、次のことを行ってください。



(1) 加圧スイッチと緩衝材を留めているテープを外し、緩衝材を取り外します。

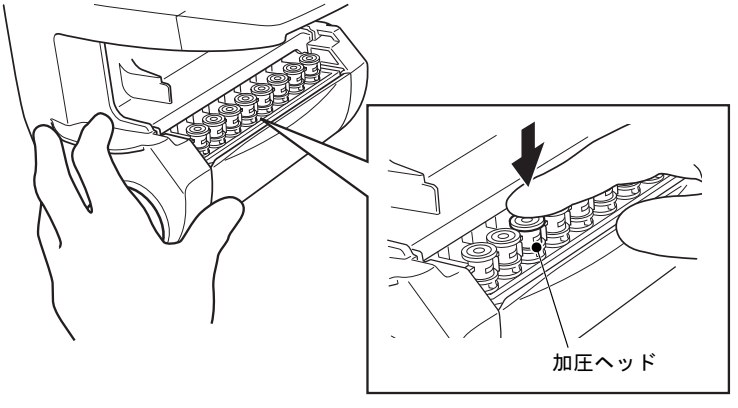
重要: 箱と取り外した緩衝材(1 個)は、大切に保管してください。装置を搬送する場合に使用します。

注: 緩衝材は加圧ヘッドを保護する位置に取り付けられています。




(2) 本装置を逆さまにし、加圧ヘッドが奥まで確実に差し込まれていることを確認します。

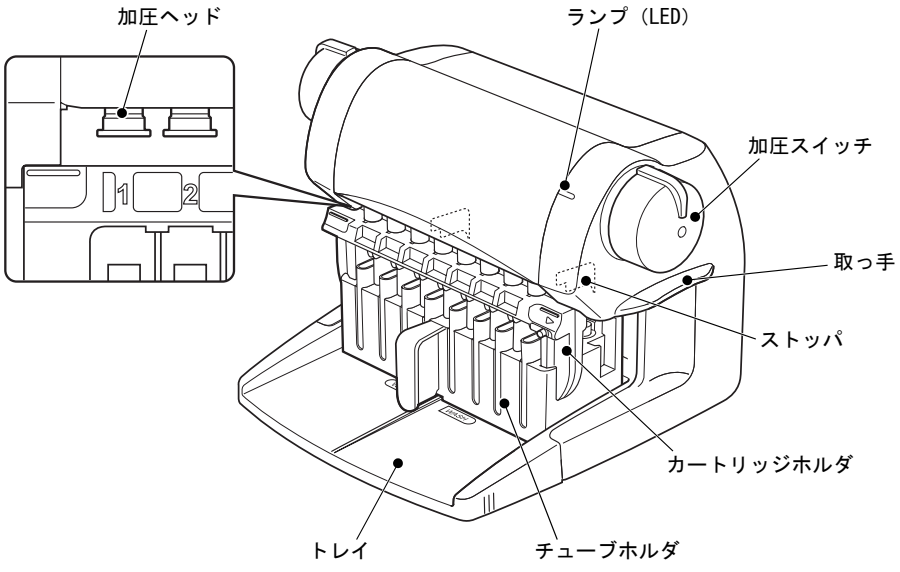
注: 逆さまにする際は、装置に傷をつけないように布などの上で作業してください。



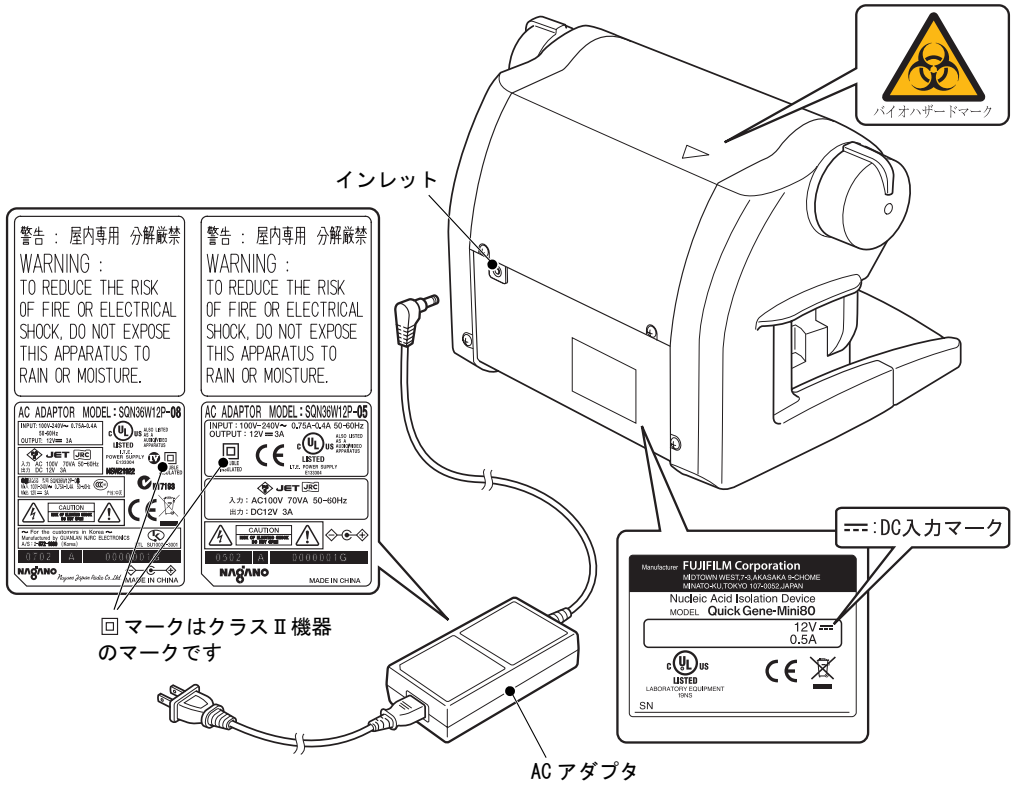
# 1.4 各部名称

本装置の各部名称と、その機能について説明します。

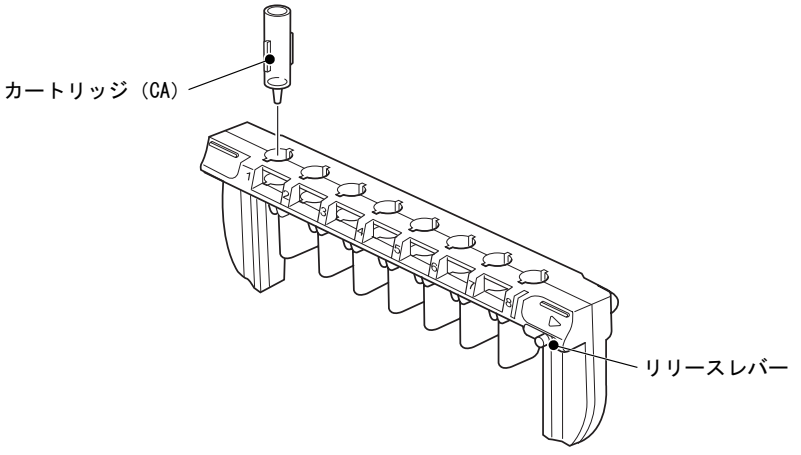
## ■ 装置前面




## ■ 装置背面

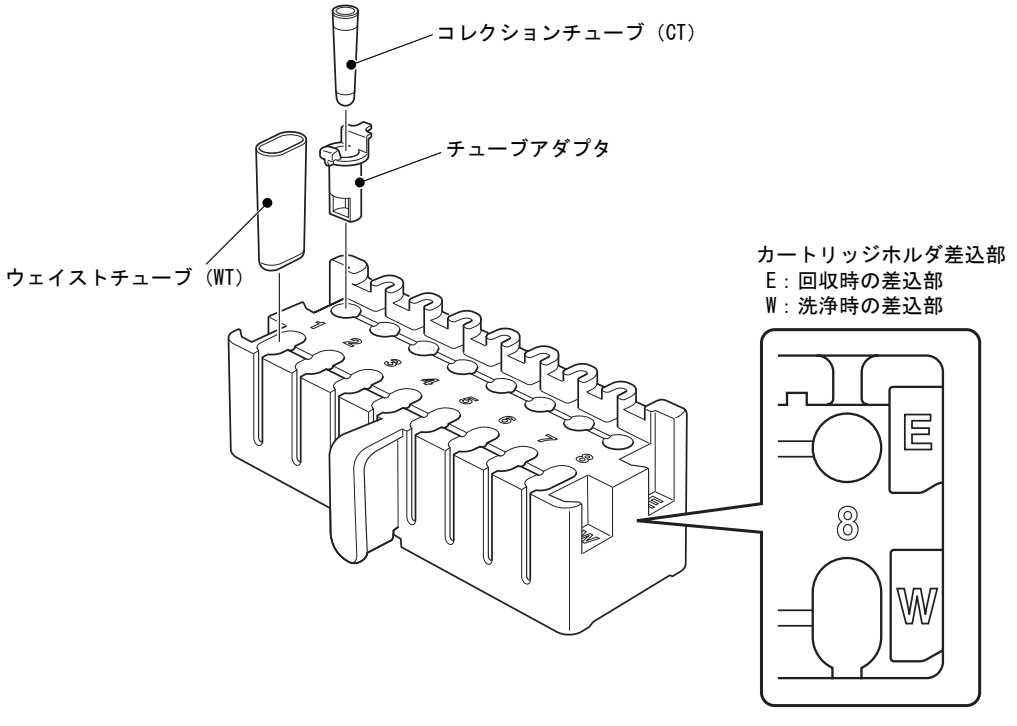


■ カートリッジホルダ

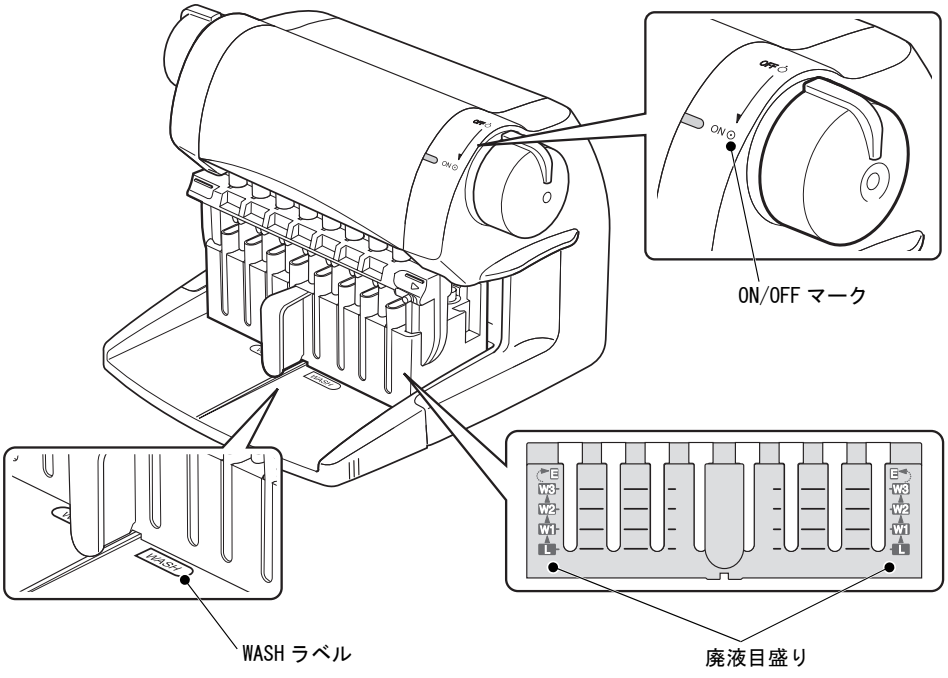



| 名称 | 機能 |
|---|---|
| リリースレバー | レバーの位置により、カートリッジを保持／落下します。<br>レバーを右端までスライドさせると、すべてのカートリッジが落下します。レバーのスライドを中央で一旦止めると、1 番～ 4 番のカートリッジだけが落下します。<br>注: カートリッジをセットする際は、必ずリリースレバーの位置が左端になっていることを確認してください。 |

■ チューブホルダ

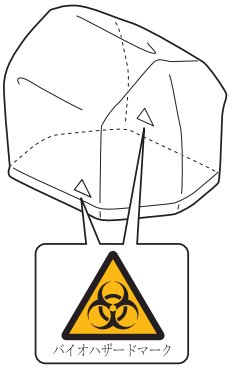


## ■ ラベル




| 名称 | 説明 |
|---|---|
| ON/OFF マーク | ⊙ :ON マーク　加圧を開始します。<br>ὁ :OFF マーク　加圧を停止します。 |
| WASH ラベル | チューブホルダおよびカートリッジホルダが洗浄位置に正しくセットされていることを示します。回収時は WASH ラベルがチューブホルダの下に隠れます。 |
| 廃液目盛り | 洗浄回数により、液面が変化します。<br>L　：溶解済みサンプル(ライセート)の加圧が終了。<br>W1　：1 回目の洗浄が終了。<br>W2　：2 回目の洗浄が終了。<br>W3 → E：3回目の洗浄が終了。カートリッジホルダを回収位置(E)へ移動し、回収操作へ移行してください。 |

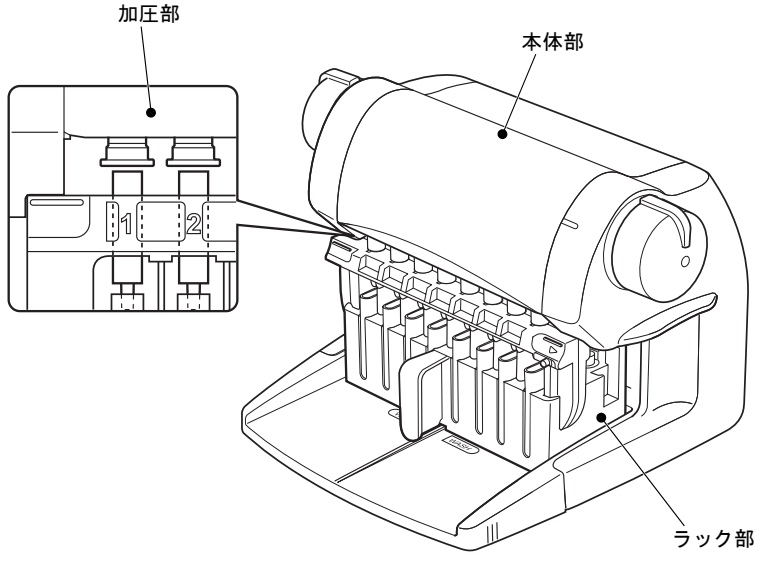
## ■ 保管用カバー




| 説明 |
|---|
| 本カバーは保管用のカバーです。 |
| 注意：<br>• カバーを本装置にかけた状態で運転しないでください。<br>• 本装置にカバーをかけるときは、装置外部の汚れを清掃してからかけてください。(p. 27 参照)<br>• カバーを裏返しにして使用しないでください。 |
| バイオハザード：カバーを取り扱う場合は、必ず適切な手袋を着用してください。 |

# 1.5 基本機能

本装置の大まかな構成要素を示します。




| 構成要素 | 機能 |
|---|---|
| 本体部 | 加圧スイッチの操作により、カートリッジへの加圧を開始／停止します。加圧はおよそ 1 分で自動的に終了します。<br>装置の動作状態をランプ（LED）で表示します。電源を入れると LED が点灯します。加圧中は点滅します。<br>内部には、空気を加圧するポンプ、加圧の開始／停止を検知するセンサー、加圧時間を制御する回路があります。 |
| 加圧部 | セットしたカートリッジに加圧ヘッドから加圧空気を注入します。加圧スイッチを入れると、加圧ヘッドが降下してカートリッジと密着し、加圧空気が注入されます。 |
| ラック部 | カートリッジホルダとチューブホルダで構成されます。カートリッジに添加した溶解済みサンプル／洗浄液／回収液は加圧空気によりカートリッジ内のフィルターを通過し、ウェイストチューブまたはコレクションチューブに排出されます。<br>注: カートリッジホルダの差込位置を手動で入れ替えることにより、溶解済みサンプルの加圧および洗浄と、回収操作の切り替えを行います。 |

## ■ ランプ(LED)の表示内容

ランプ(LED)表示の内容を次に示します。

| ランプ（LED）表示 | 内容 |
|---|---|
| 点灯 | 装置の電源が ON で、加圧動作可能な状態です。 |
| 点滅 | 加圧中の状態です。<br>注: 加圧が終了すると、点灯状態に戻ります。 |

# 1.6 基本動作

本装置の動作フローを次に示します。

(1) チューブホルダにウェイストチューブとコレクションチューブをセットし、カートリッジホルダをチューブホルダの洗浄位置(W)に差し込みます。

(2) カートリッジホルダにカートリッジをセットします。

(3) カートリッジに溶解済みサンプルを添加し、カートリッジホルダとチューブホルダを本装置にセットします。

(4) 加圧スイッチを手前に回して加圧します。

(5) サンプルがウェイストチューブにすべて排出されたことを確認し、加圧スイッチを元の位置に戻して加圧動作を終了します。

(6) カートリッジホルダとチューブホルダを引き出します。

(7) カートリッジに洗浄液を添加し、カートリッジホルダとチューブホルダを本装置にセットします。

(8) 加圧スイッチを手前に回して加圧します。

(9) 洗浄液がウェイストチューブにすべて排出されたことを確認し、加圧スイッチを元の位置に戻して加圧動作を終了します。

(10) 抽出対象のプロトコールに従い、(6)～(9)の操作を繰り返します。

(11) カートリッジホルダとチューブホルダを引き出し、カートリッジホルダをチューブホルダの回収位置(E)に差し込みます。

(12) カートリッジに回収液を添加し、カートリッジホルダとチューブホルダを本装置にセットします。

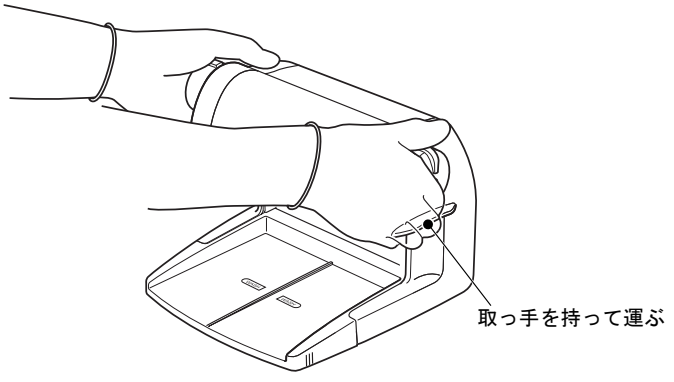
(13) 加圧スイッチを手前に回して加圧します。

(14) 回収液がコレクションチューブにすべて排出されたことを確認し、加圧スイッチを元の位置に戻して加圧動作を終了します。
抽出したサンプルはコレクションチューブに溶出され、廃液はウェイストチューブに排出されています。

## 1.7 移動時の注意

本装置を移動するときの注意を次に示します。

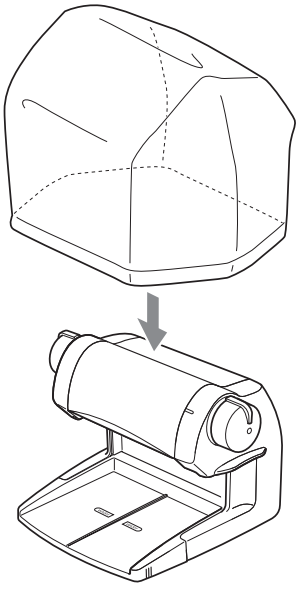
- 必ず左右の取っ手を持って運ぶこと。
- 加圧スイッチを持って運ばないこと。
- トレイを持って運ばないこと。
- 加圧ヘッド部に手を入れて運ばないこと。
- チューブホルダを取外すこと。




## 1.8 保管時の注意

本装置を保管するときの注意を次に示します。

- カートリッジホルダにカートリッジをセットしたまま､加圧スイッチを ON の位置にした状態で保管しないでください｡加圧ヘッドのシール部分が変形し､性能が保証できなくなる恐れがあります。
- 保管用カバーをかけてください｡装置外部の汚れがひどい場合は､清掃してからかけてください。
- 保管用カバーを取り扱う場合は､必ず適切な手袋を着用してください。



# 2 操作方法

装置の操作方法および抽出作業の流れについて説明します。

バイオハザード：感染性の恐れがある抽出作業では適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。
また、感染性の恐れがある抽出作業を一度行った後は、装置が汚染されている可能性がありますので、装置に接触する際は、適切な手袋・マスクを着用してください。

重要：抽出作業では、作業内容に応じて適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。
サンプル準備から抽出作業完了まで、汗・唾液などによるコンタミネーションを起こさないように注意してください。

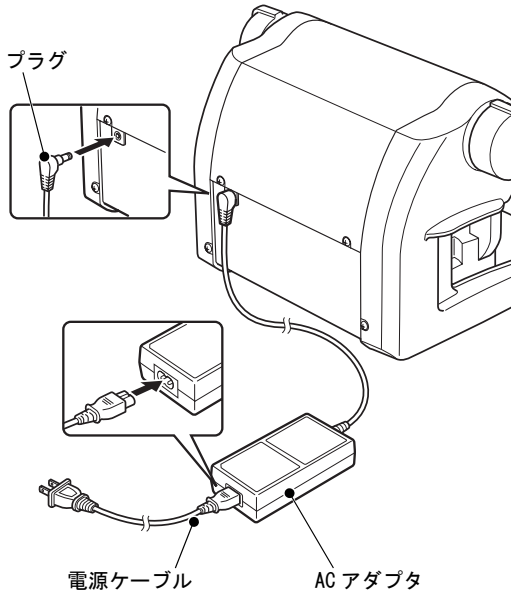


## 2.1 電源の入れ方／切り方

本装置の電源の入れ方と切り方について説明します。

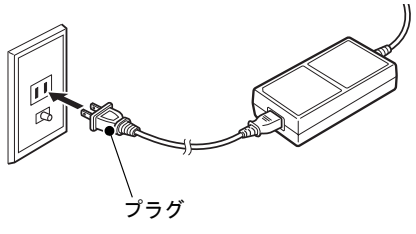
注：本装置に電源スイッチはないため、電源 ON/OFF は電源ケーブルのプラグの抜き差しにより行います。

### ■ 電源の入れ方



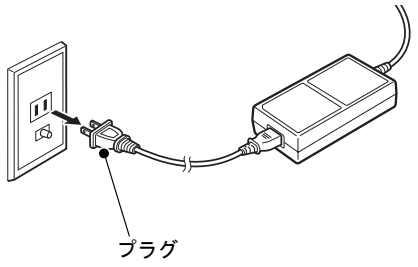

(1) ACアダプタと電源ケーブル、およびACアダプタのプラグと装置が確実に接続されていることを確認します。

注：本装置はクラスⅡ機器です。付属の AC アダプタを必ず使用してください。
回 マークはクラスⅡ機器のマークです。




(2) 電源ケーブルのプラグをコンセントに接続します。
ランプ(LED)が点灯し、装置が稼動状態になります。

■ 電源の切り方




(1) 電源ケーブルのプラグをコンセントから引き抜きます。
ランプ(LED)が消灯し、装置の電源が切れます。

注: 緊急時に電源コードをすぐに引き抜けるように、コンセントの近くに物を置かないでください。

# 2.2 準備作業

抽出作業には、次の準備が必要です。

## ■ 準備品

- 手袋
- マスク
- 保護めがね
- コレクションチューブ(CT)(*1、*2)
- ウェイストチューブ(WT)(*1)
- カートリッジ(CA)(*1)
- バッファ(洗浄液、回収液)(*1)
- 溶解済みサンプル
  サンプルの準備については、各キットのハンドブックを参照してください。

(*1):キット同梱
チューブアダプタは、キット同梱品のコレクションチューブ利用時に使用します。
「・キット同梱品のコレクションチューブを使用する場合」(→P.15)を参照してください。

(*2):コレクションチューブの代わりに市販の 1.5ml マイクロチューブを利用することができます。

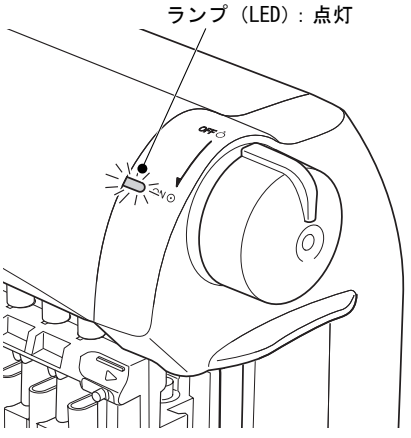
## ■ 溶解済みサンプルの準備

溶解済みサンプルを各専用キットに従って作成してください。
詳細は、各専用キットのハンドブックを参照してください。

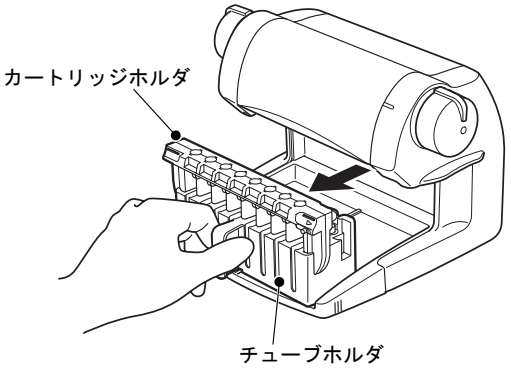
# 2.3 抽出操作

抽出開始前の操作、抽出操作および終了後の操作について説明します。必ず次の順序で抽出操作を行ってください。

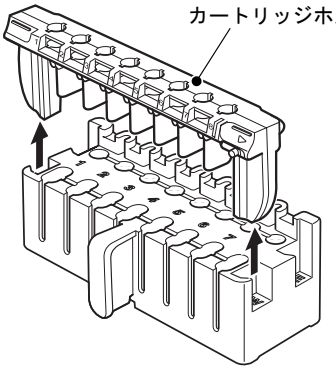
## ■ 抽出開始前の操作




(1) 装置の電源を入れ、ランプ(LED)が点灯していることを確認します。



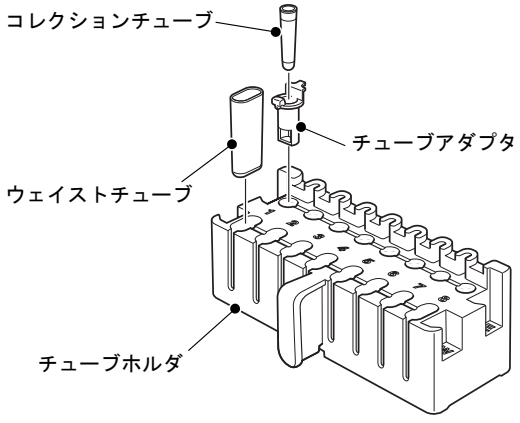

(2) チューブホルダとカートリッジホルダを引き出します。



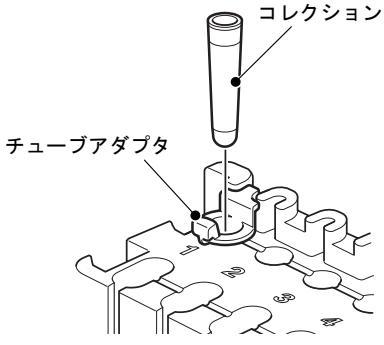

(3) チューブホルダからカートリッジホルダを取り外します。

注: カートリッジホルダを持ち上げる時は、チューブホルダが引っ掛からないように、まっすぐ上方へ持ち上げてください。

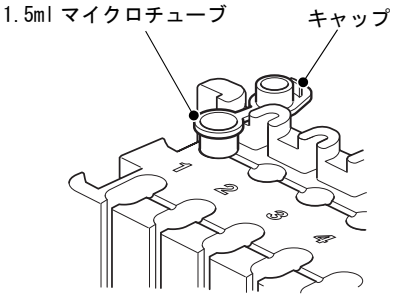
(4) チューブホルダに、コレクションチューブとウェイストチューブをセットします。



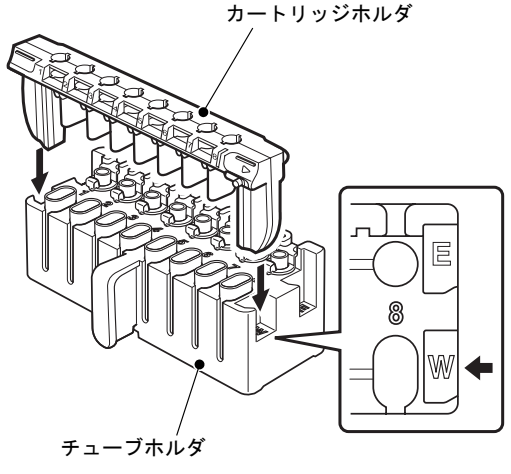

- **キット同梱品のコレクションチューブを使用する場合**
  チューブアダプタをチューブホルダに図のようにセットし、チューブアダプタにコレクションチューブを入れます。

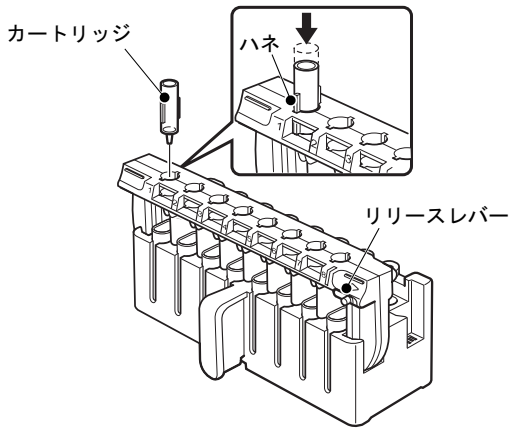



- **市販の1.5mlマイクロチューブを回収容器として使用する場合**
  キャップが図の位置になるように、1.5ml マイクロチューブをセットします。チューブアダプタは使用しません。



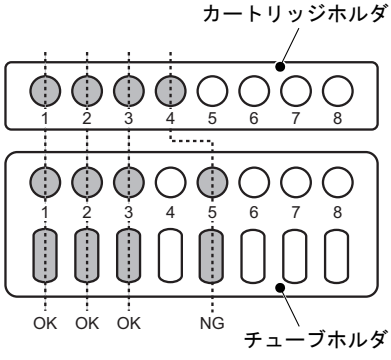

(5) チューブホルダの洗浄位置(W)に、カートリッジホルダをセットします。






(6) カートリッジホルダにカートリッジをセットします。

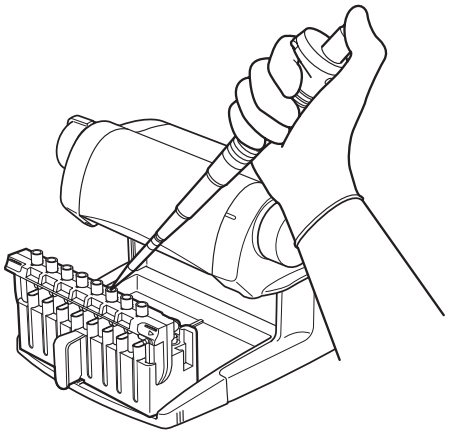
重要:
- リリースレバーの位置が左端になっていることを確認してください。リリースレバーが左端にない状態でカートリッジをセットすると、カートリッジがウェイストチューブ内に落下してしまいます。
- カートリッジのハネをカートリッジホルダのミゾに合わせて挿入し、押し込んでください。
- カートリッジをカートリッジホルダにある番号順にセットしてください。




(7) セットした位置を確認します。

重要: カートリッジおよび各チューブは左から番号順にセットしてください。位置がずれると、バッファや溶解済みサンプルがこぼれ、抽出結果が得られず、溶解済みサンプルが無駄になります。

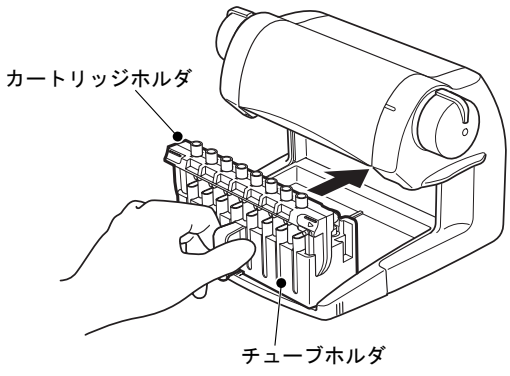
■ 抽出操作



＜溶解済みサンプルの添加＞

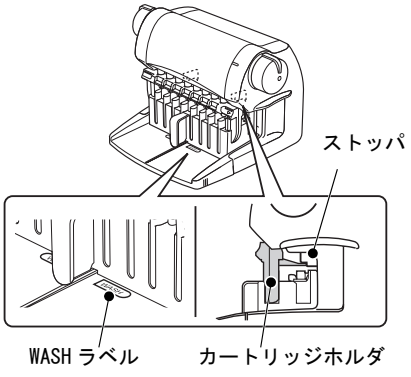
(1) カートリッジに溶解済みサンプルを添加します。
ピペットを使用し、カートリッジ内のフィルターおよびカートリッジ周辺に触れないよう慎重に添加してください。

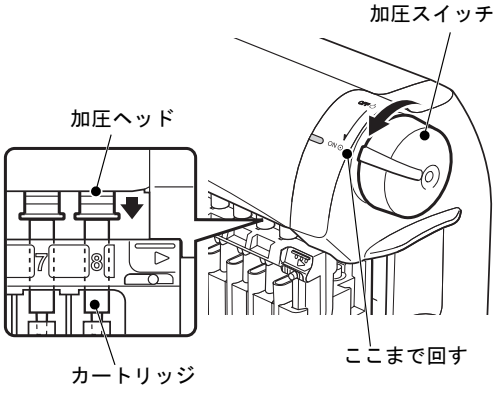
注: カートリッジ開口部やカートリッジホルダに溶解済みサンプルが付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。



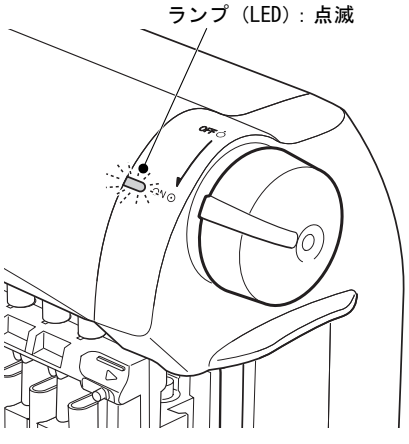

(2) チューブホルダとカートリッジホルダを本装置にセットします。

重要: 次のことを確認してください。
- カートリッジホルダが装置内側のストッパに突き当たる位置までセットされている。
- WASH ラベルが見えている。



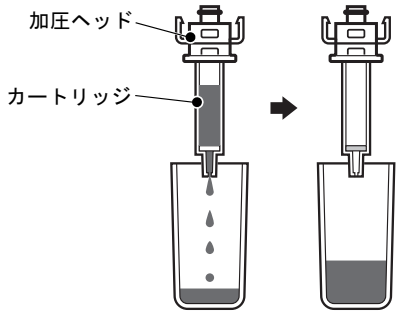




(3) 加圧スイッチを手前に回し、加圧ヘッドを下げます。




(4) ランプ(LED)が点滅し、カートリッジへの加圧を開始します。

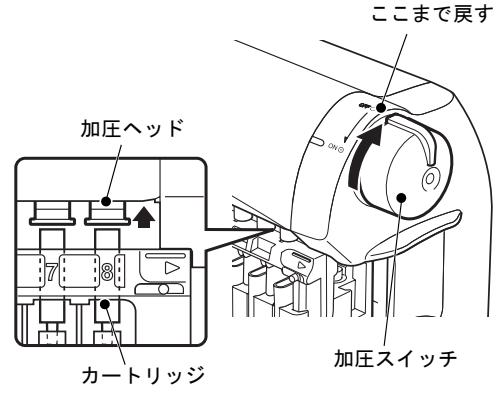
注:
- 加圧が自動で終了する前にカートリッジ内の液がすべて排出されたら、加圧スイッチを元の位置に戻して加圧を終了させます。(手順(6)参照)
- 加圧はおよそ 1 分で自動的に終了します。




(5) カートリッジ内に液が残っていないことを確認します。

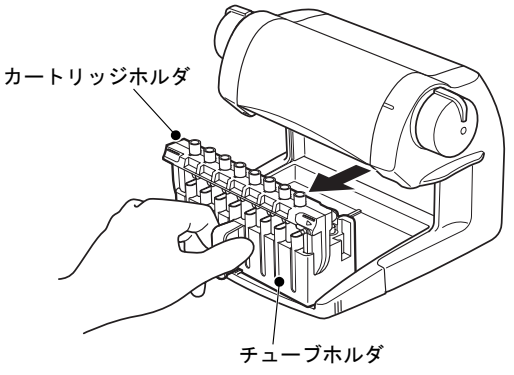
重要: カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。コンタミネーションの原因になります。

注:
- およそ1分加圧してもカートリッジ内に液が残っている場合は、加圧スイッチを元の位置に戻して(ランプ(LED):点灯)から、再度加圧スイッチを手前に回して(ランプ(LED):点滅)加圧してください。
- カートリッジ内に液が残っている状態で加圧スイッチを勢いよく戻すと、液ハネの可能性があります。加圧スイッチを戻す際は、ゆっくりと操作してください。
- 加圧操作を繰り返しても液が残っているカートリッジがある場合は、そのカートリッジだけを上へ引き抜き、各専用キットのハンドブックに記載されているトラブルシューティングに従って別途処理を行ってください。引き抜く際には、コンタミネーションが起きないよう十分注意してください。



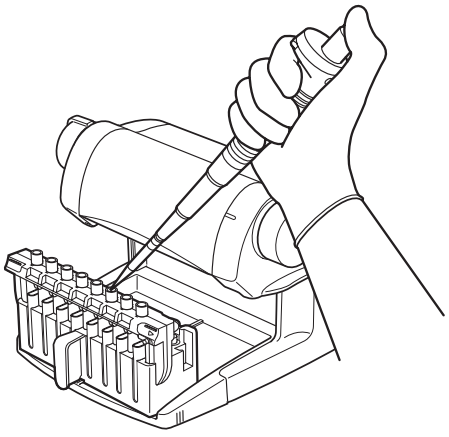

(6) 加圧スイッチを元の位置に戻し、加圧ヘッドを上げます。

注: 加圧ヘッドが下がった状態で、チューブホルダとカートリッジホルダを引き出さないでください。



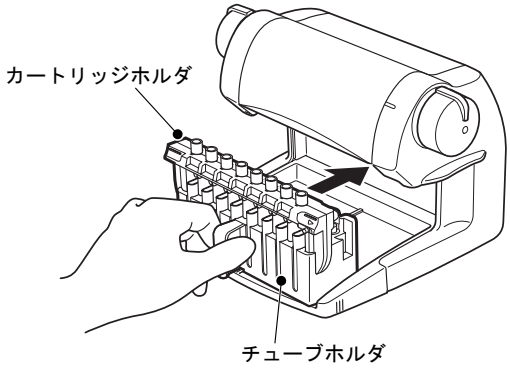

(7) チューブホルダとカートリッジホルダを引き出します。

＜洗浄＞



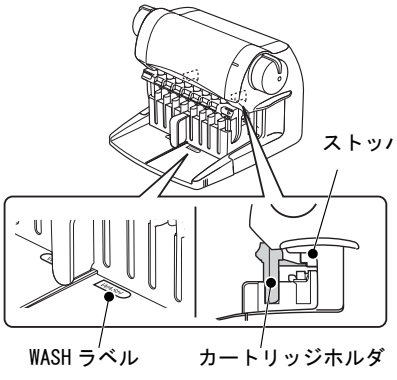
(8) カートリッジに洗浄液を添加します。
ピペットを使用し、カートリッジ内のフィルターおよびカートリッジ周辺に触れないよう慎重に添加してください。

注: カートリッジ開口部およびカートリッジホルダに洗浄液が付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。

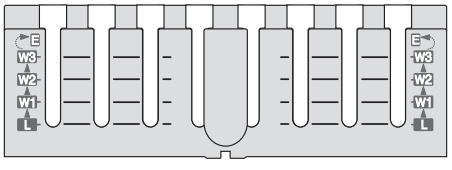



(9) チューブホルダとカートリッジホルダを、本装置に再セットします。

重要: 次のことを確認してください。
- カートリッジホルダが装置内側のストッパに突き当たる位置までセットされている。
- WASH ラベルが見えている。

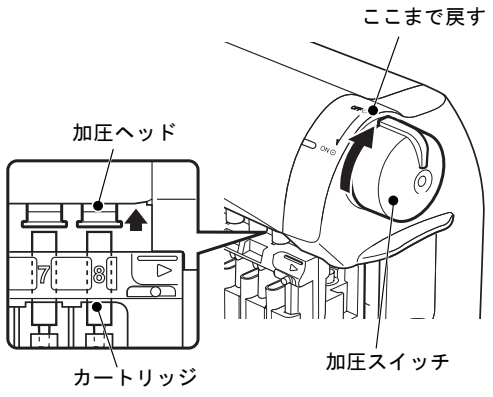



(10) 抽出対象のプロトコールに従って、洗浄操作を必要回数繰り返します。




注:
- 手順(3)～(8)を参照してください。
- 洗浄回数は、廃液目盛りにより確認できます。

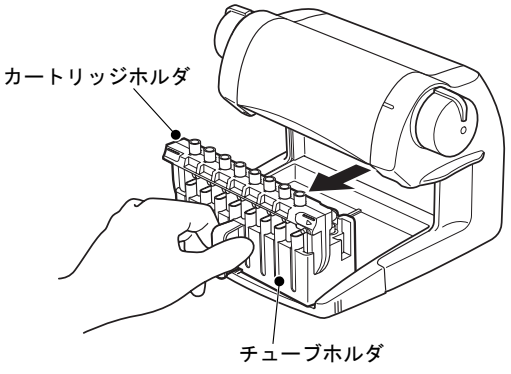
L : 溶解済みサンプル(ライセート)の加圧が終了。
W1 : 1 回目の洗浄が終了。
W2 : 2 回目の洗浄が終了。
W3 → E : 3回目の洗浄が終了。カートリッジホルダを回収位置(E)へ移動し、回収操作へ移行してください。




(11) 洗浄操作が終了したら、加圧スイッチを元の位置に戻し、加圧ヘッドを上げます。

重要: カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。コンタミネーションの原因になります。

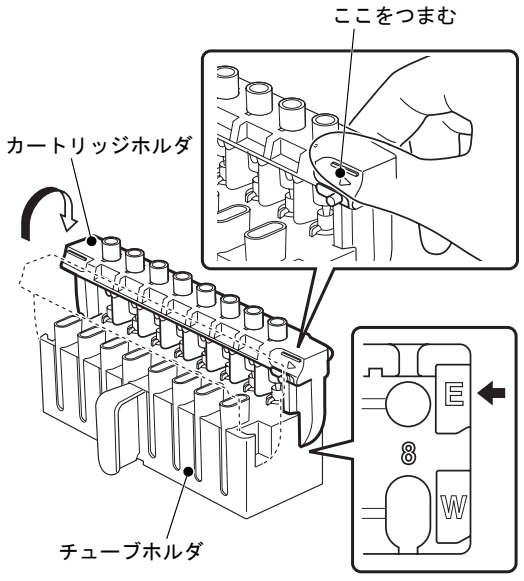
注: 加圧ヘッドが下がった状態で、チューブホルダとカートリッジホルダを引き出さないでください。




(12) チューブホルダとカートリッジホルダを引き出します。

## ■ DNA 分解酵素添加時の注意

カートリッジ内のフィルター上に直接 DNA 分解酵素液を添加してください。その際、フィルターにピペットチップの先が触れないように注意してください。

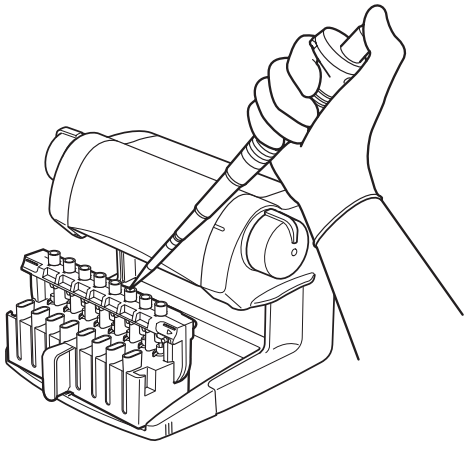



＜回収＞

(13)カートリッジホルダを取り外し、チューブホルダの回収位置(E)に再セットします。
カートリッジがコレクションチューブの上に配置されます。

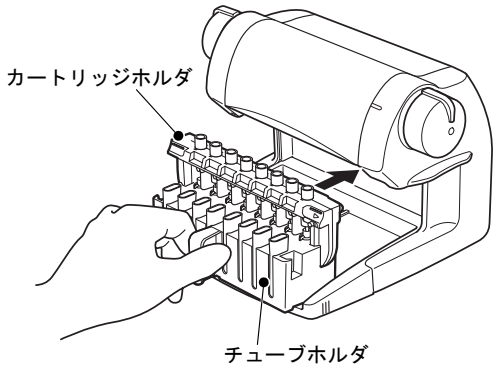
重要: 回収液の添加は、必ずカートリッジホルダを回収位置(E)に移動してから行ってください。

注: カートリッジホルダを移動する際、リリースレバーを動作させないようにしてください。



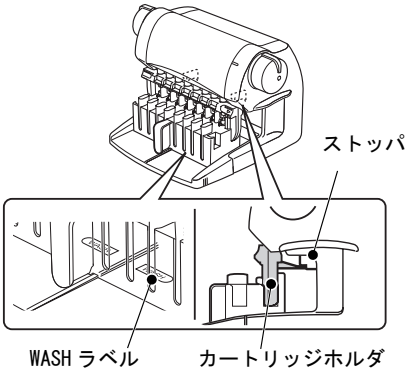
(14)カートリッジに回収液を添加します。
ピペットを使用し、カートリッジ内のフィルターおよびカートリッジ周辺に触れないよう慎重に添加してください。

注: カートリッジ開口部およびカートリッジホルダに回収液が付着した場合は、やわらかい紙などで拭き取ってください。



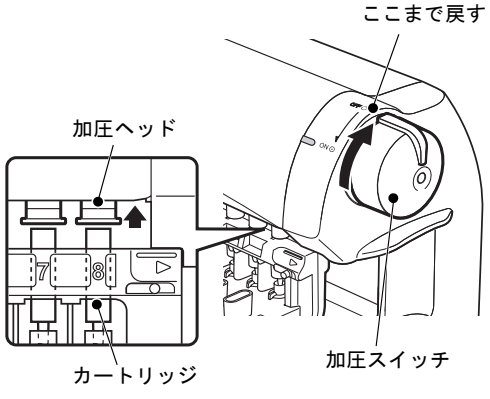

(15)チューブホルダとカートリッジホルダを、本装置に再セットします。

重要: 次のことを確認してください。
- カートリッジホルダが装置内側のストッパに突き当たる位置までセットされている。
- WASH ラベルがチューブホルダの下に隠れている。




注: WASHラベルがチューブホルダの下に隠れていることを確認の上、加圧を開始してください。

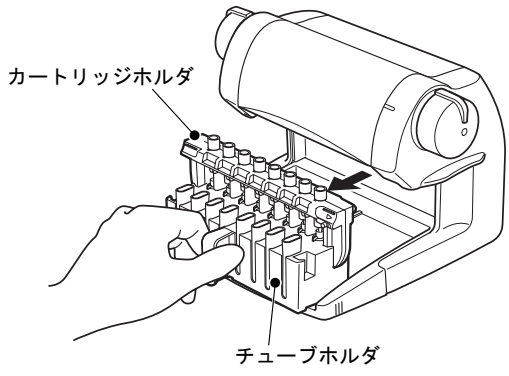
(16)手順(3)～(5)を参照して、回収操作を行います。




(17)加圧スイッチを元の位置に戻し、加圧ヘッドを上げます。

重要: カートリッジ内に液が残留していないことを確認してください。

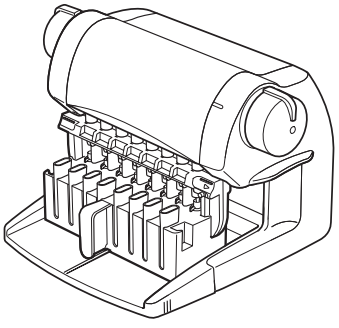
注: 加圧ヘッドが下がった状態で、チューブホルダとカートリッジホルダを引き出さないでください。




(18)チューブホルダとカートリッジホルダを引き出します。

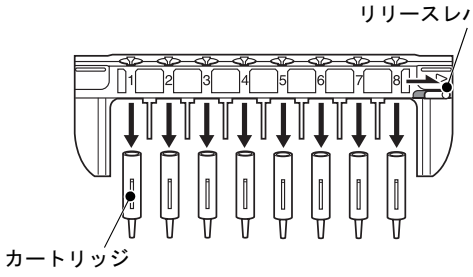


■ インキュベーション時の注意



チューブホルダとカートリッジホルダを本装置にセットしたまま､室温で静置してください。

■ 抽出終了後の操作




(1) チューブホルダからカートリッジホルダを取り外し、カートリッジを処分します。

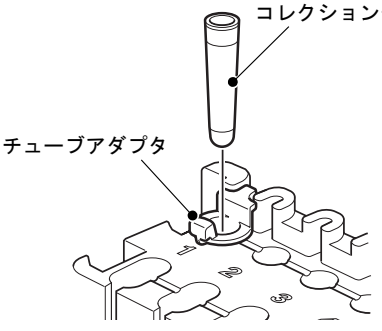
リリースレバーを右端の位置にスライドさせると、カートリッジが落下します。

リリースレバーを中央の位置で一旦止めると、1番～4番のカートリッジだけを落下させることができます。残りのカートリッジを落下させるには、リリースレバーを右端の位置までスライドさせます。

リリースレバーから指を離すと、リリースレバーは左端の位置に戻ります。

注: カートリッジは、規定に従って廃棄してください。

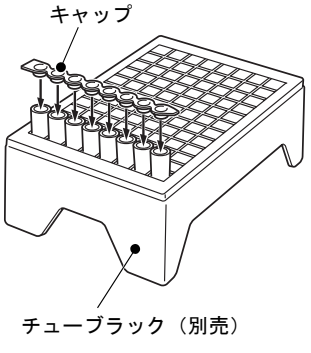
バイオハザード: お客様の感染性廃棄処理マニュアルに従い、廃棄物を処理してください。



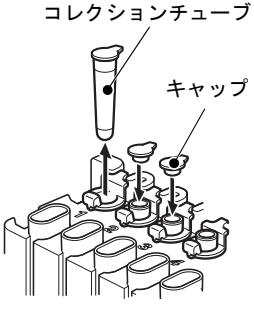

(2) コレクションチューブを取り出します。

• キット同梱品のコレクションチューブを使用する場合

コレクションチューブをチューブラック(別売)に移してから、キャップ(キット同梱品)をしてください。

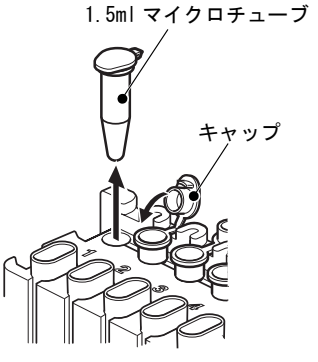


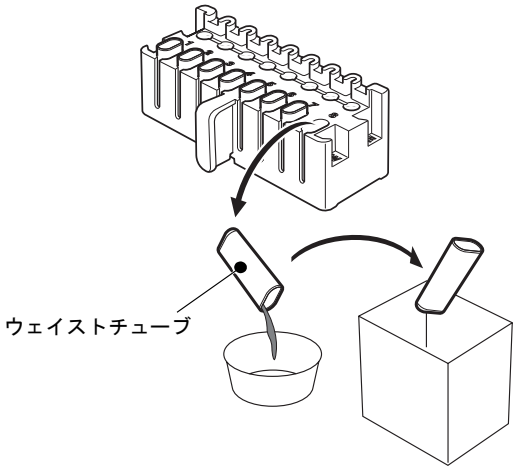

注: チューブラックをお持ちでない場合は、キャップをしてからコレクションチューブを取り出してください。
(8 連のキャップ(キット同梱品)は手で切り離すことができます。)




• 市販の 1.5ml マイクロチューブを使用する場合

キャップをし、1.5ml マイクロチューブを取り外します。






(3) ウェイストチューブを取り出します。

注: 取り出したウェイストチューブと廃液は、規定に従って廃棄してください。

バイオハザード: お客様の感染性廃棄処理マニュアルに従い、廃棄物を処理してください。

2

# 3 日常の点検とお手入れ

本装置を適正に使用していただくために、ご使用前に汚れおよび加圧ヘッドの異常がないかを確認し、適宜、清掃および部品交換を行ってください。

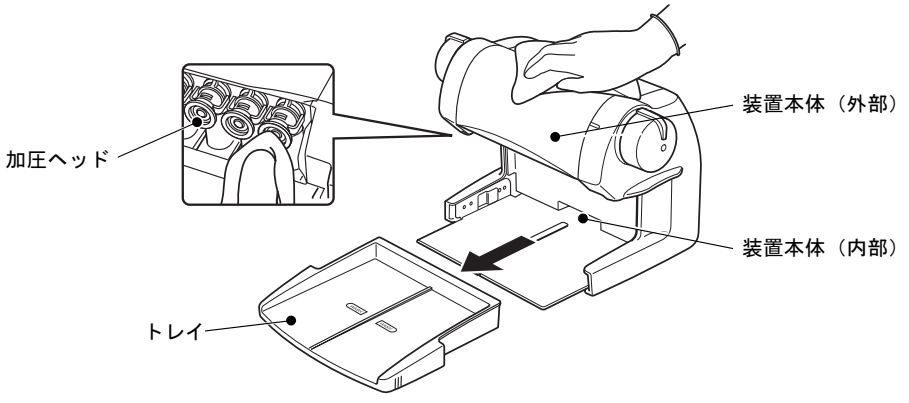
## 3.1 装置本体の清掃方法

装置本体の清掃箇所と清掃方法を次に示します。

バイオハザード：清掃を行う場合は、必ず適切な手袋・マスク・保護めがねを着用してください。

警告：メンテナンスを行う前に、電源プラグをコンセントから抜いてください。
感電の原因となります。






| 清掃箇所 | 清掃方法 |
|---|---|
| 装置本体（外部） | ゴミやほこりなどは、乾いたやわらかい布などで軽く拭き取ります。<br>汚れがひどい場合は、0.5%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液、またはエチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで拭き取ります。 |
| 装置本体（内部） | ゴミやほこりなどは、乾いたやわらかい布などで軽く拭き取ります。<br>汚れがひどい場合は、0.5%の次亜塩素酸ナトリウム水溶液、またはエチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで拭き取ります。<br>注：トレイとその周辺の汚れがひどい場合は、トレイを取り外して清掃してください。 |
| 加圧ヘッド | エチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで汚れを拭き取ります。<br>注：汚れがひどい場合や、傷・変形・硬化などの異常が見られる場合は交換してください。(p.28 参照) |

注意：エチルアルコールは引火性物質ですので、火の近くで使用しないでください。

## 3.2 装置付属品の清掃方法

各装置付属品の清掃方法は次のとおりです。

| 付属品 | 清掃方法 |
|---|---|
| カートリッジホルダ | 次のいずれかを使って洗浄します。 |
| チューブホルダ<br>チューブアダプタ | • 中性洗剤で洗浄後、蒸留水ですすぎます。<br>その後、3%過酸化水素水に浸し、10 分間室温で放置します。<br>最後に DEPC 処理水ですすぎ、乾燥させます。<br>• 0.1N水酸化ナトリウム／0.1%EDTA水溶液に一晩浸した後、DEPC処理水ですすぎ、乾燥させます。<br>• 中性洗剤で洗浄後、0.5%次亜塩素酸で洗浄します。<br>最後に DEPC 処理水ですすぎ、乾燥させます。 |

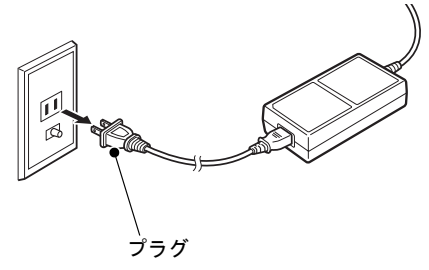


## 3.3 加圧ヘッドの清掃･交換

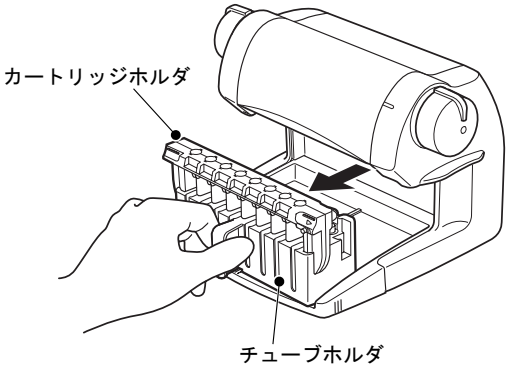
汚れがひどい加圧ヘッドや、傷･変形･硬化などの異常が見られる加圧ヘッドを使用すると、コンタミネーションの原因になったり、十分な加圧ができなくなるなど、良好な抽出結果を得られなくなります。加圧ヘッドに異常が見られる場合は、早期に交換してください。

加圧ヘッドの清掃･交換方法を次に示します。

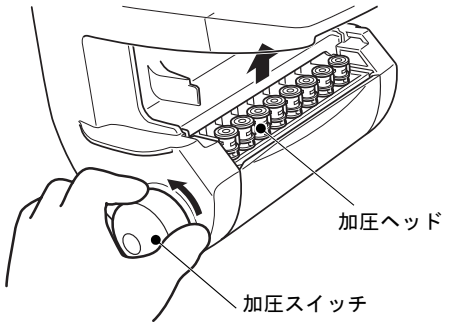
**注意 :加圧ヘッドの交換時は手袋を着用してください。**




(1) 電源を切ります。
電源ケーブルのプラグをコンセントから抜きます。



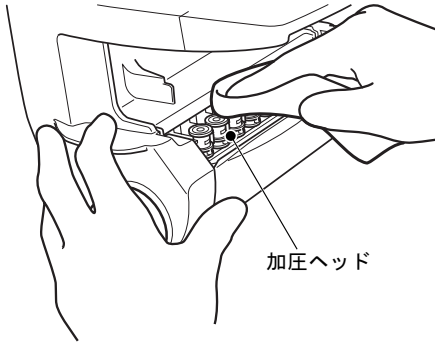

(2) チューブホルダとカートリッジホルダを引き出します。



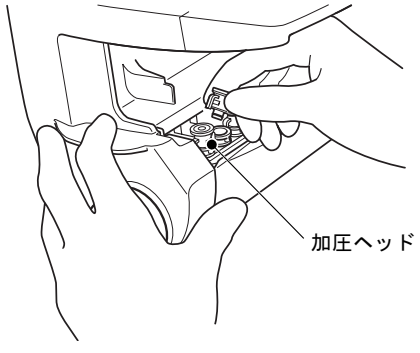

(3) 本装置を逆さまにし、加圧ヘッドが出る方向に加圧スイッチを回します。

注: 逆さまにした際に装置に傷をつけないように布などの上で作業してください。

清掃

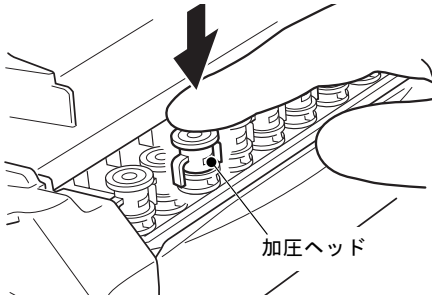


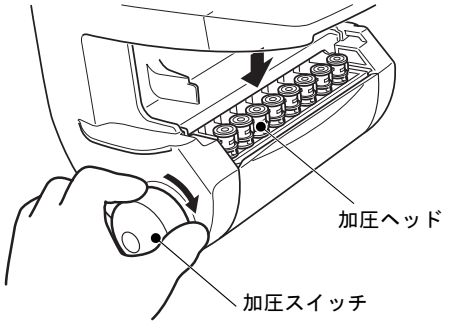

脱着




(4) 片方の手で本体を押えながら、加圧ヘッドを清掃(または脱着)します。
加圧ヘッドの汚れは、エチルアルコールを染み込ませたやわらかい紙などで拭き取ります。
汚れがひどい場合や、異常が見られる場合は、新しい加圧ヘッドと交換します。

注: 加圧ヘッドを取り付ける際は、図のような向きで奥まで確実に差し込んでください。




(5) 加圧ヘッドが引っ込む方向に加圧スイッチを回し、本装置を元に戻します。

# 4 故障とお考えになる前に

ここでは、「故障かな？」と思ったときの対処方法について説明しています。お問い合わせの前に次の項目を確認してください。

| 現象 | 原因 | 対処方法 |
|---|---|---|
| ランプ(LED)が点灯しない。 | • 電源プラグがコンセントに接続されていない。<br>• ACアダプタが本体に接続されていない。<br>• 電源コードとACアダプタが接続されていない。 | • 電源プラグをコンセントに確実に差し込んでください。<br>• AC アダプタを本体に確実に差し込んでください。<br>• 電源コードと AC アダプタを確実に接続してください。 |
| カートリッジに添加した液が、コレクションチューブやウェイストチューブに確実に落ちない。 | • カートリッジがカートリッジホルダに確実にセットされていない。 | • カートリッジをカートリッジホルダに確実にセットしてください。<br>• カートリッジをセットした位置に合わせて、コレクションチューブ、ウェイストチューブをセットしてください。 |
| | • 加圧ヘッドが変形･硬化している。 | • 加圧ヘッドを新しいものに交換してください(p. 28 参照)。 |
| | • 加圧ヘッドが正しく装着されていない。 | • 加圧ヘッドを正しく装着してください(p. 28 参照)。 |
| カートリッジの落下･保持がうまくできない。 | カートリッジホルダが汚れている。 | カートリッジホルダを洗浄してください（p. 28 参照)。 |
| 加圧スイッチを回しても加圧が開始されない。 | 故障している可能性がある。 | 弊社代理店に連絡してください。 |
| 本装置から異音がする。 | 故障している可能性がある。 | 弊社代理店に連絡してください。 |
| 本装置から異臭がする。 | | すぐに電源ケーブルをコンセントから抜いてください。その後、弊社代理店に連絡してください。 |

4

# 5 基本仕様

本装置の基本仕様を次に示します。

## ■ 基本仕様

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 型名 | QuickGene-Mini80 |
| 外形寸法 | 276mm（幅）× 219mm（奥行）× 176mm（高さ） |
| 質量 | 2.8kg（本体、ラック一式、AC アダプタ、電源ケーブル含む） |
| サンプルセット本数 | 最大 8 本 |
| 使用温湿度範囲 | 温度：15 ～ 30 ℃<br>湿度：30 ～ 80%RH（結露しないこと） |

## ■ 電源条件

### ・AC アダプタ

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 入力電圧 | AC100V |
| 電圧変動 | ± 10% |
| 相数 | 単相 |
| 周波数 | 50-60Hz |
| 定格入力電流 | 0.75A |
| 出力電圧 | DC12V |
| 定格出力電流 | 3A |

### ・本体

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 定格電圧 | DC12V ± 5% |
| 定格電流 | 0.5A |

## ■ 環境条件

| 項目 | 仕様 |
|---|---|
| 使用環境 | 屋内で使用すること |
| 過電圧カテゴリ | Transient overvoltage category Ⅱ |
| 適用定格汚染 | Pollution Degree 2 |
| IP 表示 | IPX0 |

5

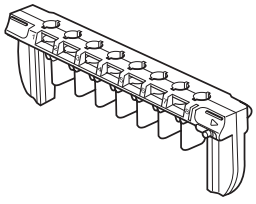
# 付録 A

## A.1 オプションについて

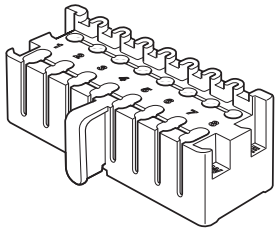
次のオプションを用意しています。

品名：ラック一式
P/N ：802Y100014（*1）

品名：カートリッジホルダ
P/N ：362Y100003



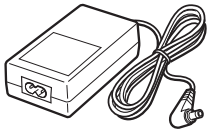
品名：チューブホルダ
P/N ：353Y100011



品名：チューブアダプタ
P/N ：360N100018B（単品）
360Y100069（8 個入）

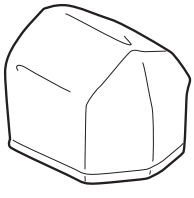
品名：加圧ヘッド
P/N ：371Y100005（単品）
371Y100010（8 個入）

品名：AC アダプタ
P/N ：125S0319（SQN36W12P-05）
125N100014（SQN36W12P-08）

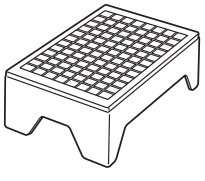


品名：電源ケーブル
P/N ：136Y100272

品名：保管用カバー
P/N ：350Y100419



品名：チューブラック（4 個入）
P/N ：15557927



(*1)：ラック一式には、カートリッジホルダ× 1 個、チューブホルダ× 1 個、チューブアダプタ× 8 個が含まれます。

## A.2 保証について

- 保証期間は、装置納品日から 1 年間です。
- 保証期間中に正常な使用状態（本書などの注意事項に従った使用状態）で故障した場合には、弊社にて無償修理いたします。
- 保証期間内であっても、下記の場合は有償修理となります。
  ・使用上の誤り、弊社が認めた製品以外から受けた障害、他の機器から受けた障害。
  ・移動、輸送、落下による故障、および損傷。

付

## A.3 アフターサービスについて

- 修理をご依頼される前に「4 故障とお考えになる前に」(→ p.31)でトラブル内容を確認してください。それでも解決できない場合は、弊社代理店にご連絡ください。
- 故障した場合は、弊社代理店にご連絡ください。

## A.4 お客様ご相談窓口

富士フイルム株式会社
ライフサイエンス事業部
Tel :03-6271-2158
Fax :03-6271-3136
Address :〒107-0052 東京都港区赤坂9-7-3 ミッドタウン・ウエスト
E-mail :sginfo@fujifilm.co.jp
HomePage :http://lifescience.fujifilm.com/

## A.5 搬送時の注意点

本装置を搬送する場合は、次の点に注意してください。

警告 : 本装置を移動する場合は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。作業は足元に十分注意して行ってください。電源ケーブルが傷付き、けが・火災・感電の原因となります。

装置を搬送する場合は、次のことを行ってください。

- 装置内から、付属品(チューブホルダ、カートリッジホルダ)を取り出します。
- 内装梱包材を取り外したときに保管した緩衝材を装置内の加圧ヘッドに当て、緩衝材と加圧スイッチをテープで固定します。
  →「1.3 内装梱包材の取り外し方」(→ p.4)
- 上記作業を行った装置を、内装梱包材を取り外したときに保管した箱で梱包します。

付

Nucleic Acid Isolation Device
QuickGene-Mini80 取扱説明書
897N100124D
発行日　2007 年 6 月
発行責任　富士フイルム株式会社
Printed in Japan

• 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
• 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
• 無断転載を禁じます。
• 落丁、乱丁本は、お取り替えいたします。

FUJIFILM

FUJIFILM Corporation

この用紙は再生紙を使用しています。